

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**NOTIFICATION CONCERNING  
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL  
APPLICATION AS PUBLISHED OR REPUBLISHED

To:

HEPP, Dieter  
Hepp Wenger Ryffel AG  
Friedtalweg 5  
CH-9500 Wil  
SUISSE

EINGEGANGEN - RECEIVED

17. Juni 2005

HEPP WENGER RYFFEL

Date of mailing (*day/month/year*)  
16 June 2005 (16.06.2005)Applicant's or agent's file reference  
PVIS001WO

## IMPORTANT NOTICE

International application No.  
PCT/EP2004/013595International filing date (*day/month/year*)  
01 December 2004 (01.12.2004)Priority date (*day/month/year*)  
05 December 2003 (05.12.2003)

Applicant

VISION INDUSTRIAL SERVICES GMBH et al

The International Bureau transmits herewith the following documents:

copy of the international application as published by the International Bureau on 16 June 2005 (16.06.2005) under  
No. WO 2005/053594copy of international application as republished by the International Bureau on under  
No. WOFor an explanation as to the reason for this republication of the international application, reference is made to INID codes (15), (48)  
or (88) (*as the case may be*) on the front page of the attached document.The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Yolaine Cussac

Facsimile No.+41 22 740 14 35

Facsimile No.+41 22 338 70 80

INVESTIGATION OF THE ACTS OF VIOLENCE

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

1968

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/053594 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61H 1/00,  
A63B 23/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013595

(22) Internationales Anmeldedatum:  
1. Dezember 2004 (01.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03028004.4 5. Dezember 2003 (05.12.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): VISION INDUSTRIAL SERVICES GMBH  
[CH/CH]; Schnetzlers, CH-9050 Appenzell (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÄNSENBERGER,  
Ulrich [CH/CH]; Bichwiler Strasse 2, CH-9242 Oberuzwil  
(CH). WICK, Viktor [CH/CH]; Rätenbergstrasse 3,  
CH-9246 Niederbüren (CH). LENZ, Felix [CH/CH];  
Rätenbergstrasse 18, CH-9246 Niederbüren (CH).

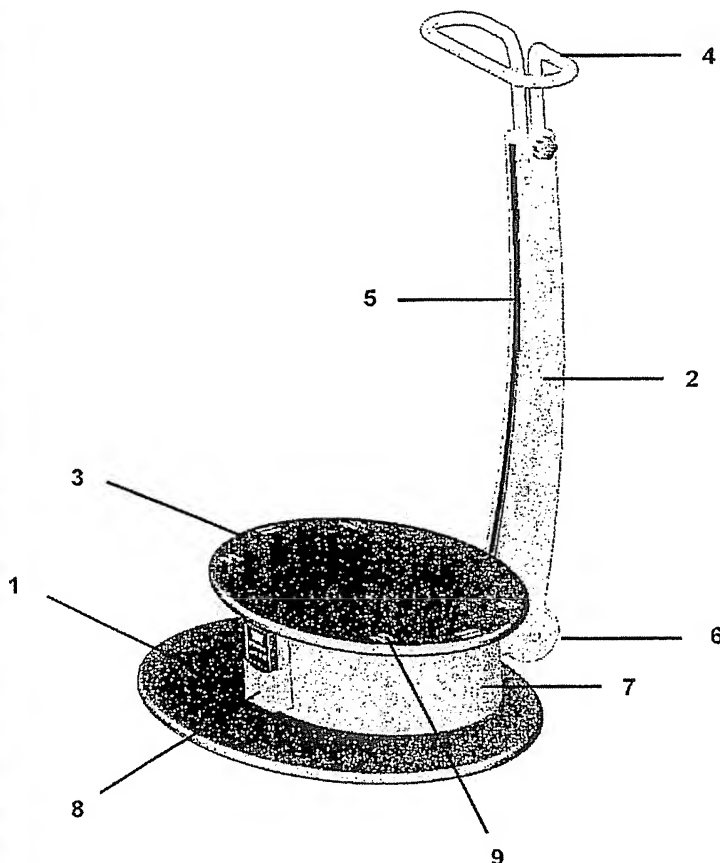
(74) Anwälte: HEPP, Dieter usw.; Hepp Wenger Ryffel AG,  
Friedtalweg 5, CH-9500 Wil (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BIOMECHANICAL STIMULATION DEVICE

(54) Bezeichnung: BIOMECHANISCHES STIMULATIONSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a device for carrying out biomechanical stimulation, comprising a base plate (1), a pedestal (2) connected to the base plate (1), and a platform (3) connected to said pedestal (2) via a driving device. The invention is characterized in that the platform (3) executes a circular or elliptical movement about an axis, which is located outside of the center of gravity of the platform (3) whereby undergoing a parallel displacement. The device is preferably designed in such a manner that the platform (3) has an ergonomic shape and has a surface area smaller than that of the base plate (1).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gerät zur biomechanischen Stimulation, umfassend eine Grundplatte (1), einen mit der Grundplatte (1) verbundenen Sockel (2) sowie eine über eine Antriebsvorrichtung mit dem Sockel (2) verbundene Plattform (3), dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (3) während des Betriebs eine kreisförmige oder elliptische Bewegung um eine Achse, welche ausserhalb des Schwerpunkts der Plattform (3) liegt, ausübt und hierbei eine Parallelverschiebung erfährt. Das Gerät ist vorzugsweise so ausgestaltet, dass die Plattform (3) eine ergonomische Form hat und einen geringeren Flächeninhalt der Oberfläche aufweist als die Oberfläche der Grundplatte (1).

WO 2005/053594 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

## Biomechanisches Stimulationsgerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein verbessertes Gerät zur biomechanischen Stimulation von Muskeln.

Die Biomechanische Muskelstimulation (BMS) wurde Ende der 70er Jahre in Russland von Prof. Nazarov entwickelt und dort in erster Linie im Bereich des Leistungssports eingesetzt. Die BMS beruht auf einer ausschließlich mechanischen Einwirkung auf den menschlichen Körper mit Schwingungen in jeweils einer bestimmten Frequenz und einer bestimmten Amplitude, die entsprechend der gewünschten Anwendung ausgewählt werden. Die Schwingungen, die den natürlichen des Körpers ähneln und diese imitieren, wirken auf angespannte oder gedehnte Muskeln längs zur Muskelfaser ein. Durch gezielte Beeinflussung der körpereigenen Schwingungsparameter werden somit durch die BMS positive Effekte beispielsweise auf das Kreislauf- und Lymphsystem erzeugt.

So kommt es aufgrund einer durch BMS hervorgerufenen Steigerung der Muskelbewegungen zu einer deutlich erhöhten Durchblutung des Muskels beziehungsweise des entsprechenden Körperteils. Dies kann zur Behandlung von Krankheiten wie peripheren Durchblutungsstörungen ausgenutzt werden.

Andererseits kann mit Hilfe der BMS aber auch gezielt Muskelaufbau betrieben werden, was im sportlichen Bereich, aber auch im Gesundheitsbereich - beispielsweise beim Muskelaufbau im Rahmen von Rehabilitationsmaßnahmen - Anwendung findet.

Zudem kann die BMS im kosmetischen Bereich beispielsweise gegen Faltenbildung oder Cellulite eingesetzt werden.

Im Stand der Technik sind bereits Geräte zur Durchführung der BMS beschrieben, beispielsweise in der DE-A-199 44 456, der DE-U-201 16 277 oder der DE-U-202 19 435. Hierbei wird die BMS mit Hilfe von zufällig erzeugten Vibrationen in mehr oder weniger linearer (vertikaler) Richtung durchgeführt. Es kommt zu einem Hub, der sich nachteilig auf den Benutzer auswirkt. Zudem sind die Geräte derart konzipiert, dass nur eine limi-

tierte Anzahl an Körperpartien, beispielsweise nur der Bein- oder Armbereich - der BMS unterzogen werden kann.

Es war die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gerät zur verbesserten biomechanischen Stimulation bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird durch ein Gerät gemäss Anspruch 1 gelöst.

Es wurde überraschend gefunden, dass sich die BMS auf vorteilhafte Weise durchführen lässt, wenn die Stimulation durch eine gleichförmige kreisförmige oder elliptische Bewegung erzeugt wird. Im Gegensatz zu den Geräten aus dem Stand der Technik wird beim erfindungsgemässen Gerät dadurch nicht nur eine Kraft vertikal zur Plattform ausgeübt, sondern auch eine im wesentlichen parallel zur Plattform wirkende <sup>Druckkraft</sup> Zugkraft. Dies führt zu einer erheblich verbesserten biomechanischen Stimulation des auf der Plattform befindlichen Körperteils.

Gemäss der vorliegenden Erfindung wird deshalb ein Gerät bereitgestellt, umfassend eine Grundplatte, einen mit der Grundplatte verbundenen Sockel sowie eine über eine Antriebsvorrichtung mit dem Sockel verbundene Plattform, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform während des Betriebs eine kreisförmige oder elliptische Bewegung um eine Achse, welche ausserhalb des Schwerpunkts der Plattform liegt, ausübt und hierbei eine Parallelverschiebung erfährt.

Das erfindungsgemässe Gerät umfasst eine Grundplatte zur standfesten Aufstellung des Geräts auf einer ebenen Fläche. Erfindungsgemäss bevorzugt können auf der Grundplatte zusätzliche Gewichte angeordnet werden, um die Standfestigkeit insbesondere beim Betrieb mit hohen Frequenzen durch Fixierung der Grundplatte zu erhöhen.

Mit der Grundplatte verbunden ist ein <sup>gestülpter</sup> Sockel angeordnet. Der Sockel hat vorzugsweise eine L-Form, dessen kürzeres Ende fest mit der Grundplatte verbunden ist, und dessen längeres Ende sich vertikal zur Grundplatte in die Höhe erstreckt. Erfindungsgemäss wird dabei unter L-Form auch eine Form verstanden, bei welcher die beiden Abschnitte

keinen rechten Winkel einschliessen beziehungsweise der grössere Abschnitt <sup>benf</sup> gekrümmt ist. An diesem Sockel kann sich ein Benutzer während des Betriebs des erfindungsgemässen Geräts festhalten. Erfindungsgemäss bevorzugt sind an dem Sockel Einrichtungen zur <sup>operation</sup> Bedienung des Geräts vorgesehen. Insbesondere bevorzugt ist über im wesentlichen die gesamte Länge des längeren Abschnitts des L-förmigen Sockels in Richtung zur Grundplatte und Plattform ein Band mit elektrischer Verbindung zur Antriebsvorrichtung vorgesehen. Durch wiederholtes Drücken dieses Bandes kann der Bediener das erfindungsgemäss Gerät in Betrieb setzen oder anhalten. Weiterhin erfindungsgemäss bevorzugt sind am oberen Ende des Sockels zwei <sup>griff</sup> Griffe angeordnet. An diesen Griffen kann sich ein Benutzer festhalten. Es sind selbstverständlich aber auch andere gängige Halterungen denkbar.

Das erfindungsgemässe Gerät ist zum besseren Transport mit mindestens einem Rad ausgestattet. Vorzugsweise befinden sich in der Nähe der Verbindung von Sockel und Grundplatte zwei Räder, welche insbesondere seitlich des Sockels an dessen unterem Ende angeordnet sind.

Beim erfindungsgemässen Gerät ist eine Plattform bereitgestellt, welche über eine Antriebsvorrichtung beweglich mit dem Sockel verbunden ist. Vorzugsweise befindet sich das kürzere Stück des L-förmigen Sockels auf einem Abschnitt der Grundplatte. Mit diesem Teil des Sockels ist die Antriebsvorrichtung verbunden. Vorzugsweise befindet sich in diesem Teil des Sockels eine Öffnung, durch welche sich die Antriebsvorrichtung erstreckt. Die Plattform ist über <sup>lagerung</sup> Lagerungen mit der Antriebsvorrichtung derart verbunden, dass sie in die gewünschte kreisförmige oder elliptische Bewegung versetzt werden kann.

Vorzugsweise ist auf dem Abschnitt der Grundplatte, auf welchem der Sockel angeordnet ist und über welchen sich die Plattform befindet, eine Abdeckung <sup>cover</sup> angeordnet, so dass die Antriebsvorrichtung von aussen nicht zugänglich ist.

Es ist erfindungsgemäss besonders bevorzugt, dass die Plattform eine ergonomische Form aufweist. Unter einer ergonomischen Form wird gemäss der vorliegenden Erfindung eine Form verstanden, welche keine Ecken oder Kanten umfasst. Auf diese Weise



kann die Plattform von allen Richtungen her genutzt werden, ohne dass dies für den Benutzer unangenehm oder sogar mit Verletzungsrisiken verbunden wäre. Erfindungsgemäss bevorzugt ist die Plattform oval.

Es ist erfindungsgemäss ganz besonders bevorzugt, dass die Plattform eine ergonomische Form hat und einen geringeren <sup>surface area</sup> Flächeninhalt der Oberfläche aufweist als die Oberfläche der Grundplatte. Auf diese Weise kann sich der Benutzer auf die Grundplatte begeben, was die <sup>stability</sup> Standfestigkeit des Geräts während des Betriebs verbessert, und das Gerät durch <sup>applying</sup> Auflegen eines Körperteils, beispielsweise eines Beins oder Arms, auf die Plattform nutzen. Aufgrund der ergonomischen Form ist die Plattform hierbei aus jeder Richtung zugänglich. Erfindungsgemäss bevorzugt beträgt der Flächeninhalt der Oberfläche der Plattform 30-70% des Flächeninhalts der Oberfläche der Grundplatte. Obere und untere Limite ergeben sich dadurch, dass die Plattform einerseits einen gewissen Flächeninhalt für die Benutzung aufweisen muss, und andererseits bei einer zu grossen Fläche der Plattform die hier beschriebenen Vorteile nicht realisiert werden können, da sich der Benutzer dann während des Betriebs nicht mehr auf die Grundplatte begeben kann.

Mit dem erfindungsgemässen Gerät können somit eine Vielzahl von Übungen durchgeführt werden. Im Gegensatz hierzu erlauben die Geräte aus dem Stand der Technik nur die Durchführung einer limitierten Anzahl von Übungen. Die Nutzungsmöglichkeiten des erfindungsgemässen Geräts werden durch die besondere Ausgestaltung des Geräts erheblich erweitert.

Gemäss einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts sind in der Plattform Öffnungen vorgesehen. Durch diese Öffnungen können beispielsweise Seile oder <sup>ribs</sup> Bänder gezogen und mit der Plattform verbunden werden. Mit diesen <sup>(or)</sup> Seilen beziehungsweise Bändern können weitere Übungen durchgeführt werden. Beispielsweise kann sich der Benutzer während des Betriebs des Geräts auf der Grundplatte befinden und die Seile beziehungsweise Bänder ziehen oder um ein Körperteil führen und das Gerät auf diese Weise nutzen.



Während des Betriebs erfährt die Plattform eine gleichförmige kreisförmige oder elliptische Bewegung. Im Gegensatz zu den Geräten aus dem Stand der Technik, welche eine zufällige Bewegung durchführen, ist beim erfindungsgemässen Gerät die Bewegung <sup>random force</sup>erzwungen und absolut gleichförmig. Es hat sich gezeigt, dass auf diese Weise die biomechanische Muskelstimulation deutlich effektiver durchgeführt werden kann als wenn die BMS durch zufällige und deshalb ungleichförmige Bewegungen erfolgt. Im Gegensatz zu den Geräten aus dem Stand der Technik wird beim erfindungsgemässen Gerät dadurch nicht nur eine Kraft vertikal zur Plattform ausgeübt, sondern auch eine im wesentlichen parallel zur Plattform wirkende <sup>traction force</sup>Zugkraft. Dies führt zu einer erheblich verbesserten biomechanischen Stimulation des auf der Plattform befindlichen Körperteils.

Erfindungsgemäss ist eine kreisförmige Bewegung bevorzugt. Gemäss der vorliegenden Erfindung wird unter einer kreisförmigen Bewegung eine Bewegung verstanden, die nicht mehr als 5% von einer idealen kreisförmigen Bewegung abweicht.

Die Achse, um welche sich die Plattform kreisförmig bewegt, kann beliebig im Raum angeordnet sein. Erfindungsgemäss bevorzugt liegt diese Achse parallel zur Grundplatte unterhalb der Plattform und insbesondere <sup>perpendicular</sup>bevorzugt lotrecht zu einer Achse senkrecht durch den Sockel.

Erfindungsgemäss bevorzugt erfolgt die Bewegung der Plattform mit einer Frequenz von 5 bis 35 Hz.

Die kreisförmige oder elliptische Bewegung der Plattform kann durch gängige und dem Fachmann bekannte Antriebsvorrichtungen erzeugt werden. Erfindungsgemäss bevorzugt wird die Bewegung durch einen <sup>eccentric drive</sup>Excenterantrieb erzeugt. Der Excenterantrieb ist dem Fachmann hinreichend bekannt und muss deshalb hier nicht näher erläutert werden. Gemäss der vorliegenden Erfindung ist eine Excenterwelle über herkömmliche Bauteile wie <sup>bar</sup>Stangen, <sup>caster</sup>Rollen, <sup>bearing</sup>Lagerungen, <sup>belt</sup>Riemen oder <sup>gear wheel</sup>Zahnräder mit der Plattform verbunden.

Die von der Plattform durchgeführte Bewegung ist in Fig. 1 für das Beispiel einer kreisförmigen Bewegung gezeigt. Die Plattform P bewegt sich um die Achse A. Während

dieser Rotation kommt es also zu keinem Kippen der Plattform P. Diese erfährt hierbei eine Parallelverschiebung. Die Plattform P (d.h. die Plattform in der Grundstellung) und die Plattform P' (d.h. die Plattform nach einer Rotation um 90°) sowie die Plattform P'' (d.h. die Plattform nach einer Rotation um 180°) und die Plattform P''' (d.h. die Plattform nach einer Rotation um 270°) sind also jeweils parallel zueinander. Der Hub der Plattform während der Bewegung beträgt gemäss der vorliegenden Erfindung vorzugsweise nicht mehr als 4 mm.

Das erfindungsgemässe Gerät kann im Fitness-, Kosmetik- und Gesundheitsbereich eingesetzt werden. Im Fitnessbereich steht der Muskelaufbau sowie die Erhöhung der Ausdauerleistung des Benutzers im Vordergrund. Im Kosmetikbereich kann das Gerät beispielsweise gegen Cellulite oder Faltenbildung eingesetzt werden. Im Gesundheitsbereich kann das erfindungsgemässe Gerät für beispielsweise folgende Indikationen herangezogen werden: Bindegewebsschwäche, Degenerative rheumatische Erkrankungen, Migräne, Muskelverspannung oder -schwäche, Schmerzen im Muskel- und Bewegungsapparat, Aufbau der Muskulatur bei Muskelatrophie, Degenerative Prozesse an Bandscheiben (Arthrosen), Frakturen, Gelenkerkrankungen (z.B. Tennis-Golfellbogen), Gelenkinstabilität, Myelose, Schulter-Rücken-, Hüft-, Knie und Sprunggelenksbeschwerden, Durchblutungsstörungen, Stauungssyndrom (Ulcus cruris), Ödemresorption, Neuropathien, Stoffwechselkräftigung, Harninkontinenz, Multiple Sklerose, Muskeldystrophie, Parkinson-Syndrom, Schlaganfall, Arthrogenes(venöses) Stauungssyndrom (Ulcus cruris), Durchblutungsstörungen, Ehlers-Danlos Syndrom, Sklerodermie, Parodontose, Kiefergelenksbeschwerden, Durchblutungsverbesserung des Sehnervs, Stärkung der Augenringmuskulatur, Facialisparesie, Stirn- u. Kieferhöhlensymptomatik, Chronische Rhinitis, Tinnitus aurium und Osteoporose.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts wird nachstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 2 dargestellt.

Auf einem Teil einer ovalen Grundplatte 1 ist ein L-förmiger Sockel 2 angebracht, dessen kürzerer Abschnitt von einer Abdeckung 7 umgeben ist. In einer in diesem kürzeren Abschnitt des Sockels 2 befindlichen Öffnung ist die Antriebsvorrichtung für die Plattform 3 angeordnet. In diesem Beispiel handelt es sich hierbei um eine Excenterwelle,

welche die Kreisbewegung der Plattform 3 hervorruft. An dem Ende des kürzeren Abschnitts des L-förmigen Sockels 2 befindet sich zusätzlich eine Bedienungseinheit 8 zur Einstellung des erfindungsgemässen Geräts. Am unteren Ende des Sockels 2 sind zwei Räder 6 angebracht, um eine einfache Beförderung des erfindungsgemässen Geräts zu gewährleisten. Am oberen Ende des längeren Abschnitts des L-förmigen Sockels 2 befindet sich ein Haltegriff 4, an welchem sich der Benutzer während des Betriebs des erfindungsgemässen Geräts festhalten kann. Entlang des längeren Abschnitts des L-förmigen Sockels 2 ist ein Band 5 angebracht. Das Band 5 ist elektrisch mit der Antriebsvorrichtung im Sockel 2 verbunden. Durch Drücken des Bandes 5 kann das erfindungsgemässe Gerät bedient werden. Die Plattform 3 ist mit der im Sockel 2 (in dessen von der Abdeckung 7 umgebenen Teil) befindlichen Antriebsvorrichtung beweglich verbunden, sodass die Plattform 3 durch die Antriebsvorrichtung kreisförmig oder elliptisch bewegt werden kann. Wie aus Fig. 2 ersichtlich weist die Oberfläche der Plattform 3 einen geringeren Flächeninhalt als die Oberfläche der Grundplatte 1 auf. Der Benutzer kann sich somit während des Betriebs auch auf die Grundplatte 1 stellen und nur bestimmte Körperteile auf die Plattform 3 bringen und diese gezielt der BMS unterziehen. Auf der Plattform 3 befinden sich weiterhin Öffnungen 9. Durch diese Öffnungen können Seile oder Bänder für zusätzliche Übungen geführt werden.

**Patentansprüche**

1. Gerät zur biomechanischen Stimulation, umfassend eine Grundplatte (1), einen mit der Grundplatte (1) verbundenen Sockel (2) sowie eine über eine Antriebsvorrichtung mit dem Sockel (2) verbundene Plattform (3), dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (3) während des Betriebs eine kreisförmige oder elliptische Bewegung um eine Achse, welche ausserhalb des Schwerpunkts der Plattform (3) liegt, ausübt und hierbei eine Parallelverschiebung erfährt.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (3) eine ergonomische Form hat und einen geringeren Flächeninhalt der Oberfläche aufweist als die Oberfläche der Grundplatte (1).
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (3) mittels eines Excenterantriebs in eine kreisförmige oder elliptische Bewegung versetzt wird.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (1) fixiert ist, vorzugsweise durch Auflegen eines Gewichts.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Räder (6) zum Transport des Geräts vorgesehen sind, vorzugsweise in der Nähe der Verbindung von Sockel (2) und Grundplatte (1).
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Sockel (2) Einrichtungen (5; 8) zur Bedienung des Geräts vorhanden sind.
7. Verwendung des Geräts nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zur biomechanischen Stimulation von Muskeln.
8. Verwendung des Geräts nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zur Förderung der Durchblutung eines Körperteils.

9. Verwendung des Geräts nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zum Muskelaufbau.
10. Verwendung des Geräts nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zu kosmetischen Zwecken.

100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100

100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100 100-100000-100  
100-100000-100

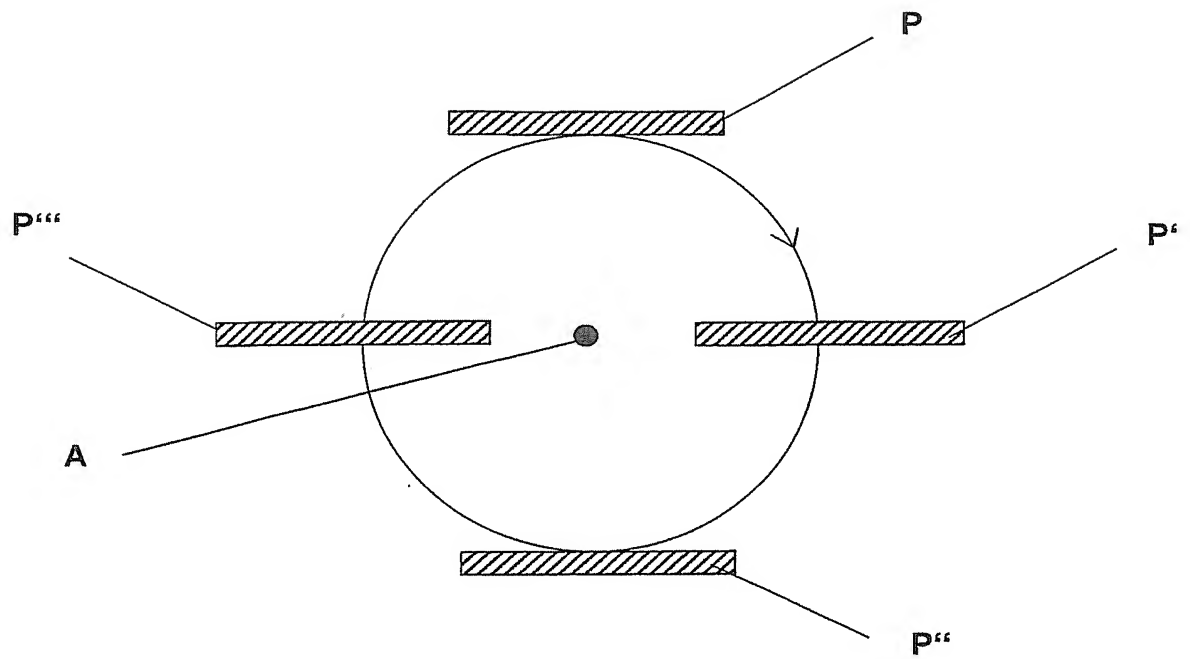
(

(

---



FIG. 1



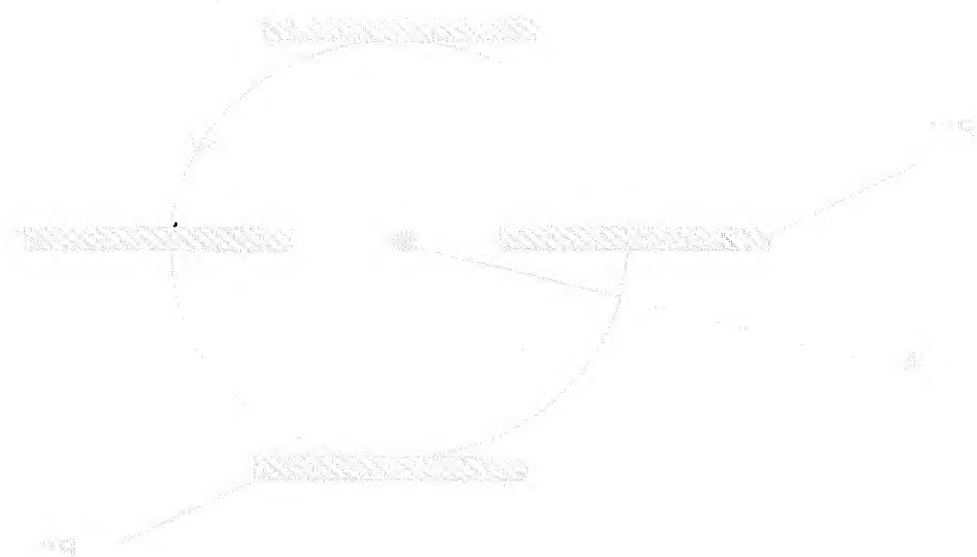
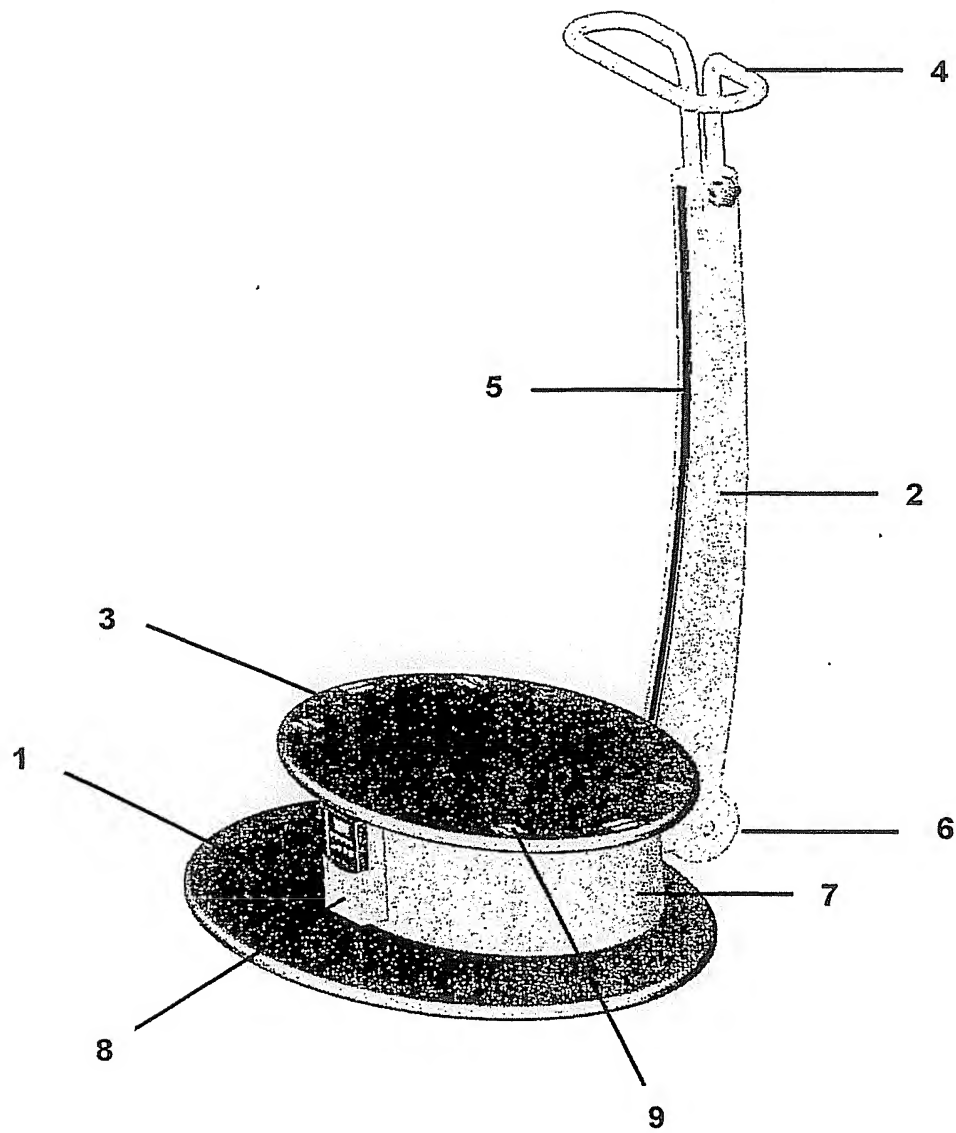


FIG. 2





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013595

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61H1/00 A63B23/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61H A63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | US 5 897 463 A (MARESH JOSEPH D)<br>27 April 1999 (1999-04-27)<br>column 2, line 5 - line 7<br>column 5, line 36 - column 6, line 41;<br>claims 9,11; figures 5-7                  | 1,3                   |
| X          | US 5 290 211 A (STEARNS KENNETH W)<br>1 March 1994 (1994-03-01)<br>column 3, line 36 - column 4, line 3<br>column 5, line 45 - line 51<br>column 6, line 11 - line 32; figures 1,6 | 1-4,6                 |
| X          | DE 32 12 280 A (REZILA AERZTEMOEBEL GMBH)<br>13 October 1983 (1983-10-13)<br>page 6, line 1 - line 10<br>page 6, line 24 - line 31<br>page 7, line 24 - page 8, line 29; figure 1  | 1,2                   |
|            | -----<br>-/-   |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but -- later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 May 2005

Date of mailing of the international search report

11/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Georgiou, Z

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013595

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                     | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | US 4 676 501 A (AMOROSO MICHAEL J ET AL)<br>30 June 1987 (1987-06-30)<br>the whole document                            | 1                     |
| A          | US 5 540 637 A (RODGERS JR ROBERT E)<br>30 July 1996 (1996-07-30)<br>column 2, line 3 - line 16                        | 1                     |
| A          | DE 202 18 959 U (CHUANG JIN CHEN)<br>6 March 2003 (2003-03-06)<br>page 1, line 32 - page 2, line 24; figure 1          | 1                     |
| A          | US 5 520 614 A (MCNAMARA JACK ET AL)<br>28 May 1996 (1996-05-28)<br>column 2, line 37 - column 3, line 51;<br>figure 1 | 1-7                   |



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/013595

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 7-9  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  
EPC Article 52 (4) - method for treatment of the human or animal body by therapy.
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/013595

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5897463                                | A | 27-04-1999          | US 5707321 A               | 13-01-1998          |
|   |   |                     | US 5997445 A               | 07-12-1999          |
|   |   |                     | US 6387017 B1              | 14-05-2002          |
|   |   |                     | US 6248044 B1              | 19-06-2001          |
|   |   |                     | US 2003040404 A1           | 27-02-2003          |
|   |   |                     | US 2005049120 A1           | 03-03-2005          |
|   |   |                     | US 6217485 B1              | 17-04-2001          |
|   |   |                     | US 6409635 B1              | 25-06-2002          |
|   |   |                     | US 2001056010 A1           | 27-12-2001          |
|   |   |                     | US 5938570 A               | 17-08-1999          |
|   |   |                     | US 5895339 A               | 20-04-1999          |
| US 5290211                                | A | 01-03-1994          | AU 5587394 A               | 24-05-1994          |
|   |   |                     | CA 2148111 A1              | 11-05-1994          |
|   |   |                     | DE 69332119 D1             | 22-08-2002          |
|   |   |                     | DE 69332119 T2             | 13-03-2003          |
|   |   |                     | EP 0666766 A1              | 16-08-1995          |
|   |   |                     | WO 9409857 A1              | 11-05-1994          |
|   |   |                     | US 5401226 A               | 28-03-1995          |
| DE 3212280                                | A | 13-10-1983          | DE 3212280 A1              | 13-10-1983          |
| US 4676501                                | A | 30-06-1987          | NONE                       |                     |
| US 5540637                                | A | 30-07-1996          | US 5573480 A               | 12-11-1996          |
|   |   |                     | AU 4905096 A               | 14-08-1996          |
|   |   |                     | CA 2211127 A1              | 01-08-1996          |
|   |   |                     | CN 1202836 A               | 23-12-1998          |
|   |   |                     | EP 0805708 A1              | 12-11-1997          |
|   |   |                     | JP 3038242 B2              | 08-05-2000          |
|   |   |                     | JP 10511021 T              | 27-10-1998          |
|   |   |                     | WO 9622814 A1              | 01-08-1996          |
|   |   |                     | US 5813949 A               | 29-09-1998          |
|   |   |                     | CA 2434373 A1              | 01-08-1996          |
|   |   |                     | US 5549526 A               | 27-08-1996          |
|   |   |                     | US 5593372 A               | 14-01-1997          |
|   |   |                     | US 5527246 A               | 18-06-1996          |
|   |   |                     | US 5593371 A               | 14-01-1997          |
|   |   |                     | US 5595553 A               | 21-01-1997          |
|   |   |                     | US 5637058 A               | 10-06-1997          |
|   |   |                     | US 5683333 A               | 04-11-1997          |
|   |   |                     | US 5591107 A               | 07-01-1997          |
|   |   |                     | US 5611757 A               | 18-03-1997          |
|   |   |                     | US 5690589 A               | 25-11-1997          |
|   |   |                     | US 5738614 A               | 14-04-1998          |
|   |   |                     | US 5924962 A               | 20-07-1999          |
|   |   |                     | US 5772558 A               | 30-06-1998          |
|   |   |                     | US 5766113 A               | 16-06-1998          |
|   |   |                     | US 5743834 A               | 28-04-1998          |
|   |   |                     | US 5938567 A               | 17-08-1999          |
| DE 20218959                               | U | 06-03-2003          | DE 20218959 U1             | 06-03-2003          |
| US 5520614                                | A | 28-05-1996          | NONE                       |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013595

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A61H1/00 A63B23/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A61H A63B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X          | US 5 897 463 A (MARESH JOSEPH D)<br>27. April 1999 (1999-04-27)<br>Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 7<br>Spalte 5, Zeile 36 - Spalte 6, Zeile 41;<br>Ansprüche 9,11; Abbildungen 5-7                                    | 1,3                |
| X          | US 5 290 211 A (STEARNS KENNETH W)____<br>1. März 1994 (1994-03-01)<br>Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 3<br>Spalte 5, Zeile 45 - Zeile 51<br>Spalte 6, Zeile 11 - Zeile 32; Abbildungen 1,6<br>-----<br>-/- | 1-4,6              |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Georgiou, Z

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Beitr. Anspruch Nr. |
|------------|--|---------------------|
| X          | DE 32 12 280 A (REZILA AERZTEMOEBEL GMBH)<br>13. Oktober 1983 (1983-10-13)<br>Seite 6, Zeile 1 - Zeile 10<br>Seite 6, Zeile 24 - Zeile 31<br>Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 29;<br>Abbildung 1 | 1,2                 |
| A          | US 4 676 501 A (AMOROSO MICHAEL J ET AL)<br>30. Juni 1987 (1987-06-30)<br>das ganze Dokument   | 1                   |
| A          | US 5 540 637 A (RODGERS JR ROBERT E)<br>30. Juli 1996 (1996-07-30)<br>Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 16   | 1                   |
| A          | DE 202 18 959 U (CHUANG JIN CHEN)<br>6. März 2003 (2003-03-06)<br>Seite 1, Zeile 32 - Seite 2, Zeile 24;<br>Abbildung 1  | 1                   |
| A          | US 5 520 614 A (MCNAMARA JACK ET AL)<br>28. Mai 1996 (1996-05-28)<br>Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 51;<br>Abbildung 1   | 1-7                 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013595

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 7-9  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich  
**Artikel 52 (4) EPÜ – Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers**
2. ☐ Ansprüche Nr.   
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.   
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013595

| Im Recherchenbericht-<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5897463 A  | 27-04-1999                    | US 5707321 A                      | 13-01-1998                    |
|   |                               | US 5997445 A                      | 07-12-1999                    |
|   |                               | US 6387017 B1                     | 14-05-2002                    |
|   |                               | US 6248044 B1                     | 19-06-2001                    |
|   |                               | US 2003040404 A1                  | 27-02-2003                    |
|   |                               | US 2005049120 A1                  | 03-03-2005                    |
|   |                               | US 6217485 B1                     | 17-04-2001                    |
|   |                               | US 6409635 B1                     | 25-06-2002                    |
|   |                               | US 2001056010 A1                  | 27-12-2001                    |
|   |                               | US 5938570 A                      | 17-08-1999                    |
|   |                               | US 5895339 A                      | 20-04-1999                    |
| US 5290211 A  | 01-03-1994                    | AU 5587394 A                      | 24-05-1994                    |
|   |                               | CA 2148111 A1                     | 11-05-1994                    |
|   |                               | DE 69332119 D1                    | 22-08-2002                    |
|   |                               | DE 69332119 T2                    | 13-03-2003                    |
|   |                               | EP 0666766 A1                     | 16-08-1995                    |
|   |                               | WO 9409857 A1                     | 11-05-1994                    |
|   |                               | US 5401226 A                      | 28-03-1995                    |
| DE 3212280 A  | 13-10-1983                    | DE 3212280 A1                     | 13-10-1983                    |
| US 4676501 A  | 30-06-1987                    | KEINE                             |                               |
| US 5540637 A  | 30-07-1996                    | US 5573480 A                      | 12-11-1996                    |
|   |                               | AU 4905096 A                      | 14-08-1996                    |
|   |                               | CA 2211127 A1                     | 01-08-1996                    |
|   |                               | CN 1202836 A                      | 23-12-1998                    |
|   |                               | EP 0805708 A1                     | 12-11-1997                    |
|   |                               | JP 3038242 B2                     | 08-05-2000                    |
|   |                               | JP 10511021 T                     | 27-10-1998                    |
|   |                               | WO 9622814 A1                     | 01-08-1996                    |
|   |                               | US 5813949 A                      | 29-09-1998                    |
|   |                               | CA 2434373 A1                     | 01-08-1996                    |
|   |                               | US 5549526 A                      | 27-08-1996                    |
|   |                               | US 5593372 A                      | 14-01-1997                    |
|   |                               | US 5527246 A                      | 18-06-1996                    |
|   |                               | US 5593371 A                      | 14-01-1997                    |
|   |                               | US 5595553 A                      | 21-01-1997                    |
|   |                               | US 5637058 A                      | 10-06-1997                    |
|   |                               | US 5683333 A                      | 04-11-1997                    |
|   |                               | US 5591107 A                      | 07-01-1997                    |
|   |                               | US 5611757 A                      | 18-03-1997                    |
|   |                               | US 5690589 A                      | 25-11-1997                    |
|   |                               | US 5738614 A                      | 14-04-1998                    |
|   |                               | US 5924962 A                      | 20-07-1999                    |
|   |                               | US 5772558 A                      | 30-06-1998                    |
|   |                               | US 5766113 A                      | 16-06-1998                    |
|   |                               | US 5743834 A                      | 28-04-1998                    |
|   |                               | US 5938567 A                      | 17-08-1999                    |
| DE 20218959 U                                       | 06-03-2003                    | DE 20218959 U1                    | 06-03-2003                    |
| US 5520614 A  | 28-05-1996                    | KEINE                             |                               |